

MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY

MUR DM 117/Easyrain - Sviluppo di formulazioni per consentire il recupero del grip di pneumatici in presenza di fondi a bassa aderenza

Funded By	EASY RAIN ISRL [P.iva/CF:01735280933] MINISTERO DELL'UNIVERSITA' E DELLA RICERCA [P.iva/CF:97429780584] Politecnico di TORINO [P.iva/CF:00518460019]
Supervisor	GATTI TERESA - teresa.gatti@polito.it
Contact	VIGLIANIALESSANDRO - alessandro.vigliani@polito.it Dario Aquino dario.aquino@easyrain.it
Context of the research activity	<p>Questo progetto di dottorato è una cooperazione tra il gruppo di ricerca della Prof. Teresa Gatti (Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia) e l'azienda Easyrain S.p.A. (https://easyrain.it). L'obiettivo è quello di sviluppare formulazioni in forma colloidale da poter spruzzare su pneumatici in movimento (tramite un sistema di spray già sviluppato dall'azienda stessa) per aumentarne l'aderenza in presenza di fondali complicati, quali neve o ghiaccio.</p> <p>Progetto finanziato nell'ambito del PNRR - DM 117/2023 - CUP E14D23002060004</p>
Objectives	<p>Il programma di ricerca proposto nel dottorato, in accordo con gli obiettivi del PNRR, è orientato al potenziamento di programmi di ricerca applicata, mediante la sinergia tra università ed industria, per favorire il trasferimento tecnologico e i processi di innovazione. Il progetto è focalizzato sui temi della mobilità sostenibile, con particolare riguardo ai veicoli autonomi, gli attuatori intelligenti, i sensori e i sistemi di controllo della guida (centro MOST e, in particolare, Spoke 2, Sustainable Road Vehicle, coordinato da POLITO).</p> <p>In particolare, la ricerca si propone di sviluppare formulazioni in forma di liquidi colloidali contenenti nanomateriali ad impatto ambientale ridotto in grado di restare adesi a pneumatici sottoposti a rotolamento con la caratteristica di aumentarne il grip in presenza di fondi a bassa aderenza, quali neve o ghiaccio. In tale contesto, sarà necessario effettuare in primis l'identificazione di sostanze aventi tali potenzialità tramite analisi di pubblicazioni scientifiche, brevetti e prodotti già in commercio, ed in seguito effettuare studi chimico fisici del fenomeno di aumento dell'aderenza</p>

derivante dall'uso delle specie identificate. Sarà poi messa a punto la formulazione di sospensioni colloidali di tali sostanze stabili alla ri-aggregazione e sarà valutata la fattibilità di un loro stoccaggio e distribuzione automatica sullo pneumatico in collaborazione con l'azienda Easyrain ed utilizzando il know-how disponibile dalla precedente esperienza dell'azienda stessa.

Skills and competencies for the development of the activity

Conoscenze di chimica sintetica e dei materiali. Conoscenze di caratterizzazione chimico-fisica di materiali e nanomateriali. Conoscenze di chimica colloidale e caratterizzazione di colloidi. Conoscenze di reologia di inchiostri.